神秘果

◆作者／賴幸宜、劉碧鵑、方信秀

神秘果(*Synsepalum dulcificum* Denill)為山欖科(Sapotaceae)神秘果屬(*Synsepalum*)常綠灌木，英名：Mysterious Fruit、Miracle Fruit、Miracle berry，由於食用後具有麻痺味蕾的作用，可使酸性食物變為甜味，因此又稱為變味果，歐美地區俗稱不可思議的莓果。神秘果在二十年前即引進台灣試種，當時因氣候及繁殖問題，因故沒有進行推廣栽植，近幾年經試驗單位及農民多年來的研究，目前已栽培的相當成功。

神秘果原產於西非的迦納、剛果等地，在熱帶西非栽培已超過一百年的歷史，當地稱為taami、asaa、ledidi；神秘果的果肉中含有神秘果素(miraculin)，它是一種能改變口腔味覺的蛋白酶，使酸性的食物在口腔內變為甜味，除此之外，神秘果果實成熟時鮮豔美觀，植株生長緩慢，但一年可開花結果多次，是理想的綠化樹種與盆景植物，因此是集趣味性、觀賞性與食用性於一身的新奇果樹。

奇特的果樹—神秘果

植株性狀

神秘果為常綠灌木，樹形直立或呈塔形，樹高可達 4~5m，樹皮褐色，無龜裂，分枝矮且枝條數量多，叢生狀，先端嫩枝綠色，密生褐色短茸毛，嫩枝帶乳汁，成熟枝則無。嫩葉帶紅褐色，柔軟，葉片互生，螺旋狀排列，著生於枝端，革質，葉緣微有波浪，披針形或倒卵形，先端鈍尖，基部漸狹，長 6.2-11.4 cm，寬 2.4-4.0 cm，葉表深綠色，葉背淡綠色，主脈及側脈於葉背隆起，葉柄綠色，長 0.3-0.4 cm，基部肥大。

全年均可開花，但主要花期有 2 次，分別在 2-3 月及 5-6 月。花序著生於葉腋；花萼 5 裂，褐色，表面具褐色茸毛；花瓣與萼片同數，白色，花瓣線狀，呈匙形，長約 0.3 cm，寬 0.1 cm，花小具清淡的香味；雄蕊 5 本，著生於花瓣上，花絲白色，花藥淡褐色；雌蕊 1 枚，花柱細長，呈白色。

花後結果，著生於葉腋，由上往下看時，不易發現果實，屈膝由下往上看則可發現果實，初期為綠色橢圓形，成熟後果皮為鮮紅色，長約 1.7-2.0cm，寬 1.1-1.2cm；果肉少且薄，可食率低，果皮光滑，果肉呈乳白色，糖度 9-14° Brix，汁少；種子 1 枚，橄欖形，長 1.2-1.4 cm，寬 0.6-0.7 cm，一側呈深褐色之光滑面，另一側則呈淡褐色之粗糙面。

神秘果特性

1969 年有學者早已提出神秘果素的作用機制。神秘果本身甜度不

高，但果肉中含有糖類蛋白(Glycoprotein)，它是一種能使酸味物質經食用後感覺到甜味的味覺修飾蛋白(Sweet receptor protein)，稱為甜味誘發蛋白或神秘果素(Miraculin)。神秘果素會鍵結舌頭上味細胞膜的甜味接受蛋白，使舌頭上的味細胞膜結構改變，神秘果素與甜味接受蛋白結合，因而感到甜味。

食用一顆神秘果約 0-15 分鐘後，明顯降低酸味(檸檬)；約一小時半則開始感覺鹹味(約 1%的鹽)，而接續食用第二顆神秘果，並無加強的效果。新鮮神秘果採收後，並不容易保存，貯藏壽命非常短。果實經過殺菁處理或是冷藏於 4℃下，也無法延長其貯藏壽命，因此延長果實貯藏壽命為重要指標。學者研究顯示，神秘果利用可食性薄膜包覆與抗壞血酸處理效果對延長貯藏的效應不佳，加入調氣小包或乙烯吸收劑效果亦不明顯，而利用 10ppm 1-MCP 處理後貯藏 25℃，貯藏壽命可延長至 16 天，能有效延緩神秘果的劣變。

繁殖

神秘果可以種子、壓條、扦插等方法進行繁殖，目前以播種法居多，因為種子取得無虞且簡單易行。種子隨採隨播，不可放置過久與曝曬，發芽率隨採後日數逐日降低。播種後約 15 日可發芽，當小苗長至 5cm 左右進行移植，用種子播種需 3-4 年才能結果。而採用無性繁殖苗可提早 1-2 年開花結果，其中扦插與高壓繁殖均容易發根，除可提早結果，並能矮化樹形。以扦插法為例，在 3-9 月間剪取當年 5-10 cm 成熟的枝條，插入深度 3-5cm 的培養土中，培育環境保持相對濕度 80%以上及 75%的遮蔭條

件下，約 50-60 天可發根，發根率達 7 成以上。

栽培及管理

神秘果性喜高溫多濕的環境，最適生長溫度為 22-35℃，適於低海拔潮濕地栽植，夏天需要適度的遮蔭。成年樹在 2℃下稍有寒害情形，但不致影響開花結果，但幼樹則可能被凍死，因此幼樹冬天要防寒。對土壤的適應性高，以排水良好，土層深厚、富含有機質的土壤最好，特別適宜微酸性 pH 值 4.5-5.8 之砂質壤土。全年都可種植，但以在 2-5 月種植最佳。植株生長慢，花果期長，植株不大，故多採密植 1.5×2-3 m。幼苗階段要遮蔭，以免葉片水分蒸發過快而影響成活率。因觀賞用途不同(庭園栽植或盆栽)，栽培管理與樹形要求亦不同。神秘果因分枝性低，主枝發育不明顯，自然樹形多為塔形，每年修剪 2-3 次，將過密枝、下垂枝、病蟲害枝剪去，培養大結果面，如不修剪高大的植株，枝葉茂盛，通風不佳，花期容易遭受介殼蟲、蚜蟲與煤煙病等病蟲危害。除此之外病蟲為害種類目前仍不多見。

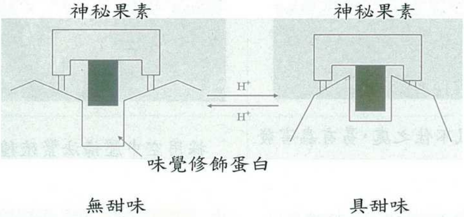
採收

實生樹一般要 4 年以上才會開始產果，因成熟期較不一致，所以要以手逐一採果，因果實小採收較為費時且不便。成熟度判別上一般要完全轉色後才能採收。果實不耐貯存，採收後即速送往消費地。

結論

神秘果由於果實小，並含不小的種子，可食率並不高，加上皮薄採收

後容易失水，不耐久藏，因此較少商業化進行鮮果的生產。目前的生產型態多以經營觀光果園的方式，生產少量鮮果來宣傳或是以生產觀賞盆栽為主。神秘果在剛生產上市時，因影響味覺的變化消費者甚感趣味，1 小粒果實曾索價 100 元，但目前已趨於平價。神秘果除做為庭園植物或盆景的用途以外，未來種植模式需朝加工產品的開發與契約栽培，開發如神秘果冰棒、茶包及神秘果錠劑等加工產品，其中萃取神秘果素錠劑在食品製造及藥學上甚具發展潛力，在日本已有商家利用基因轉殖來生產高含量的 Miraculin。



神秘果素的作用機制

圖片說明

神秘果樹形直立或呈塔形。	神秘果每年有 2 次主要花果期。

鮮紅的神秘果結果情形。

神秘果白色小花帶有濃香氣。

枝葉茂盛通風不佳之處，易有蟲害發生。

採用空中壓條法繁殖種苗。

神秘果靠蜜蜂傳粉。

神秘果的花期可長達 2 個月。(果實已成熟但仍有花苞)